

PENGARUH KARAKTERISTIK SPASIAL LAHAN DAN PENGAWASAN TERHADAP IMPLEMENTASI K3 PADA PEMBANGUNAN VANARA RESORT

Tjokorda Istri Praganingrum^{1*}, I Gede Angga Diputera², I Gede Bagia³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Email: praganingrum@unmas.ac.id

ABSTRAK: Proyek Pembangunan Vanara Resort merupakan konstruksi gedung tiga lantai yang berlokasi di area tebing tepi pantai. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tantangan penataan ruang kerja (site layout) pada medan terjal yang belum terakomodasi secara spesifik dalam unsur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Rencana Anggaran Biaya (RAB) maupun kontrak kerja. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan K3 serta memitigasi risiko kecelakaan kerja selama proses pembangunan berlangsung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melibatkan 40 responden yang merupakan pihak-pihak terkait dalam pengembangan proyek. Data dianalisis menggunakan metode korelasi berganda untuk mengukur pengaruh faktor pelaksanaan dan pengawasan terhadap keberhasilan penerapan K3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata faktor pelaksanaan adalah 3,2 (kategori cukup), sedangkan nilai rata-rata faktor pengawasan adalah 2,6 (kategori kurang). Secara simultan, faktor pelaksanaan dan pengawasan hanya memberikan kontribusi pengaruh sebesar 9,2% terhadap penerapan K3 pada proyek Vanara Resort. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan signifikan pada sistem pengawasan dan integrasi K3 ke dalam perencanaan anggaran proyek.

Kata Kunci: K3, Spasial Lahan, Pelaksanaan, Pengawasan, Kecelakaan Kerja.

ABSTRACT: The Vanara Resort Development Project involves the construction of a three-story building located on a seaside cliff area. This research is driven by the challenges of site layout on steep terrain, which have not been specifically accommodated within the Occupational Health and Safety (OHS) elements of the Bill of Quantities (RAB) or the work contracts. The study aims to evaluate OHS implementation and mitigate the risk of workplace accidents during the construction process. This research employs a quantitative approach involving 40 respondents who are stakeholders in the project development. Data were analyzed using the multiple correlation method to measure the influence of implementation and supervision factors on the success of OHS application. The results indicate that the average score for the implementation factor is 3.2 (fair category), while the average score for the supervision factor is 2.6 (poor category). Simultaneously, implementation and supervision factors contribute only 9.2% to the OHS implementation at the Vanara Resort project. This indicates a need for significant improvements in supervision systems and the integration of OHS into project budget planning.

Keywords: OHS (Occupational Health and Safety), Land Spatial, Implementation, Supervision, Workplace Accidents.

PENDAHULUAN

Dunia usaha saat ini sangat memerlukan perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai fondasi keberlanjutan operasional (Mulyaningtyas et al., 2023). Kecelakaan kerja tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik dan mental pekerja, tetapi juga menimbulkan kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan, seperti biaya medis yang tinggi, kehilangan produktivitas, hingga kerusakan reputasi (Korwa et al., 2023). Oleh karena itu, penerapan K3 yang efektif seharusnya dipandang sebagai investasi strategis untuk memastikan kesejahteraan karyawan dan stabilitas bisnis dalam jangka panjang, bukan sekadar pemenuhan regulasi formal (Winarti & Talim, 2017).

Namun, pada realitasnya, implementasi K3 sering kali terhambat oleh persepsi keliru bahwa prosedur keselamatan adalah pemborosan waktu dan biaya. Banyak perusahaan masih beranggapan bahwa pengeluaran untuk alat pelindung diri (APD) dan pelatihan tidak memberikan keuntungan langsung. Di sisi lain, dari aspek sumber daya manusia, karyawan sering kali mengabaikan penggunaan peralatan keselamatan seperti helm atau pakaian khusus karena alasan ketidaknyamanan fisik atau merasa terganggu dalam mobilitas kerja. Sikap abai ini sangat berisiko fatal dan dapat memicu penghentian operasi serta tuntutan hukum yang jauh lebih mahal daripada biaya pencegahannya (Fertilia, 2000).

Pentingnya pengawasan ketat tercermin dari insiden fatal pada proyek Rusunawa Pasar Rumput, DKI Jakarta tahun 2018, dimana jatuhnya besi hollow mengakibatkan korban jiwa dari warga sipil. Kasus ini menjadi alarm keras bahwa lemahnya prosedur K3 berdampak luas melampaui area internal

proyek (Fajar Pebrianto, 2018). Untuk memitigasi risiko tersebut, diperlukan perubahan paradigma melalui pendidikan dan pelatihan berkelanjutan, penyediaan peralatan yang ergonomis, serta keterlibatan aktif manajemen puncak dalam membangun budaya keselamatan yang terintegrasi di setiap lini operasional (Sukadana et al., 2025).

Meskipun prosedur K3 telah mapan untuk konstruksi konvensional, penerapannya pada lokasi dengan karakteristik ekstrem seperti tebing pantai masih jarang dieksplorasi secara mendalam. Kajian ini memfokuskan pada tantangan integrasi keselamatan kerja yang melibatkan variabel risiko tambahan mulai dari stabilitas tanah yang dinamis hingga paparan lingkungan korosif yang belum terakomodasi dalam studi keselamatan konstruksi pada umumnya.

Penelitian ini bertujuan menganalisis secara mendalam bagaimana faktor pengawasan dalam pelaksanaan K3 mempengaruhi efektivitas perlindungan kerja pada Proyek Pembangunan Vanara Resort. Mengingat kondisi medan tebing yang ekstrem, keberhasilan K3 tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat, tetapi sangat ditentukan oleh ketegasan pengawasan di lapangan dan konsistensi pelaksanaan prosedur oleh seluruh personel. Melalui studi ini, diharapkan dapat teridentifikasi sejauh mana intensitas pengawasan dan kualitas implementasi teknis mampu memitigasi risiko tinggi, sehingga ditemukan model evaluasi yang tepat untuk menjamin keselamatan kerja tanpa mengorbankan produktivitas pada lingkungan proyek yang menantang.

Permasalahan dan Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini berfokus pada pengaruh kondisi lahan, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap penerapan K3 pada proyek Vanara Resort. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap efektivitas implementasi K3 di lapangan.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan konsep dan pendekatan sistematis yang diterapkan untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya di tempat kerja, serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Di Indonesia, K3 diatur oleh berbagai peraturan pemerintah yang wajib dipatuhi oleh semua sektor industri, termasuk konstruksi (Praganingrum & Adnyani, 2022).

Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi

Di Indonesia, pemerintah telah membuat dan menegakkan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) untuk melindungi pekerja dan memastikan industri konstruksi mematuhi persyaratan hukum yang berlaku. Peraturan K3 ini bertujuan untuk mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja, serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi para pekerja (Sihombing, 2018). Dengan mengikuti peraturan K3 yang berlaku, perusahaan konstruksi dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja, serta memastikan kelancaran operasional proyek. Penerapan K3 yang baik juga dapat meningkatkan produktivitas dan reputasi perusahaan, serta memberikan perlindungan hukum bagi pengusaha dan pekerja. Berikut adalah peraturan K3 di Indonesia yang berlaku dalam industri konstruksi (HSEpedia, 2025):

1. Undang-undang
 - a. Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang keselamatan Kerja.
 - b. Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang kesehatan Kerja
 - c. Undang-Undang No. 5 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja,
2. Peraturan menteri tenaga kerja terkait K3
 - a. Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum diatur dalam Peraturan Pemerintah Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2014;
 - b. Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum KEP.174 MEN 1986 Nomor 104_KPTS_1986 tentang K3 di tempat Kegiatan Konstruksi;
 - c. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
 - d. Surat Edaran Nomor 11/SE/M/2019: Petunjuk Teknis untuk Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

Proyek

Proyek adalah rangkaian kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan tertentu dalam kurun waktu tertentu dengan menggunakan sumber daya yang telah ditetapkan (Husen,

2009). Proyek adalah kegiatan sementara yang bertujuan untuk menciptakan atau mewujudkan tujuan proyek dalam jangka waktu tertentu dan kemudian dihentikan (Taufik & Laksono, 2007). Proyek dapat dibedakan berdasarkan jenisnya, seperti proyek konstruksi, proyek IT, proyek penelitian dan pengembangan, proyek sosial, dan sebagainya. Setiap jenis proyek memiliki karakteristik dan kebutuhan manajemen yang spesifik (Ervianto, 2005).

Gambaran Penelitian

Vanara Resort berlokasi di Jalan Batu Nunggalan, Pecatu, Kabupaten Badung, Bali, yang berada tepat di kawasan tebing Pantai Nunggalan. Proyek ini mencakup pembangunan delapan unit gedung dan satu kolam renang dengan lingkup pekerjaan yang luas, mulai dari tahap persiapan, pekerjaan tanah (galian dan timbunan), struktur bawah (pondasi), struktur atas (beton dan rangka atap), hingga pekerjaan arsitektural dan mekanikal-elektrikal (pemipaan dan kelistrikan). Mengingat letak geografisnya yang berada di atas tebing pantai dengan medan yang ekstrem, kompleksitas pekerjaan ini secara signifikan meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Oleh karena itu, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi instrumen krusial dalam proyek ini untuk memitigasi risiko serta mencegah terjadinya kecelakaan industri.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi pada proyek Pembangunan Vanara Resort yang terletak di Uluwatu, Bali. Penentuan lokasi ini didasarkan pada karakteristik proyek konstruksi skala besar yang memerlukan sistem pengawasan K3 secara intensif.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji secara empiris sejauh mana faktor pengawasan dan pelaksanaan K3 mempengaruhi efektivitas penerapan keselamatan kerja di proyek Vanara Resort. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner terstruktur kepada para pekerja dan pengawas proyek, yang kemudian diolah menggunakan analisis statistik untuk mengukur korelasi serta pengaruh antar variabel penelitian. Dengan mentransformasikan persepsi responden ke dalam data numerik, metode ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola kecenderungan pengabaian

prosedur dan mengukur signifikansi pengawasan lapangan dalam menekan angka risiko kecelakaan secara objektif. Hasil analisis kuantitatif ini diharapkan dapat memberikan dasar penarikan kesimpulan yang akurat mengenai faktor mana yang paling dominan dalam menentukan keberhasilan budaya K3 pada lingkungan kerja ekstrem (Sugiyono, 2017).

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang memberikan serangkaian pertanyaan kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2017). Skala likert digunakan untuk merancang kuesioner dengan berbagai pilihan. Dengan menggunakan skala Likert, kita dapat mengukur pendapat, sikap, dan persepsi seseorang atau kelompok orang terhadap fenomena sosial. Dalam skala Likert, variabel yang diukur diubah menjadi indeks-indeks variabel, dan responden menentukan jawabannya dengan mengikuti pertanyaan yang disusun berdasarkan indeks-indeks tersebut. Untuk menilai peringkat setiap indikator keuangan, setiap pertanyaan dibagi menjadi lima skala, dan skala Likert yang digunakan untuk menentukan peringkat masing-masing indikator diatur dari yang tertinggi hingga yang terendah. Mereka dibagi menjadi kategori berikut:

- a) Untuk jawaban tidak pernah di beri skor 1
- b) Untuk jawaban jarang di beri skor 2
- c) Untuk jawaban kadang kadang di beri skor 3
- d) Untuk jawaban yang sering/ pernah di beri skor 4
- e) Untuk jawaban yang sangat sering di beri skor 5

Kuesioner ini dikirimkan langsung ke lokasi yang telah ditentukan oleh peneliti dan menjelaskan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian. Lembar jawaban kuesioner dibagikan langsung kepada responden oleh peneliti untuk mendorong mereka agar setuju untuk mengisi kuesioner. Jika responden sibuk, peneliti keluar dari kuesioner dan meminta responden yang sedang mengerjakan proyek saat ini untuk mengisinya secara langsung, kemudian mengambil kembali kuesioner tersebut beberapa hari kemudian.

Untuk memperoleh gambaran penilaian secara kualitatif berdasarkan data angka yang terkumpul, penelitian ini menggunakan teknik analisis skor rata-rata (*mean score*) terhadap seluruh jawaban responden. Proses transformasi data kuantitatif ke dalam interpretasi kualitatif ini dilakukan dengan mengacu pada kriteria dan kategori penilaian kuesioner yang telah ditetapkan secara sistematis (Arikunto, 2013). Melalui pembagian interval skor tersebut, peneliti dapat menentukan derajat keberhasilan pelaksanaan maupun efektivitas pengawasan K3 di lapangan, apakah masuk dalam kategori sangat baik, baik, cukup, atau buruk. Penentuan kategori ini sangat krusial untuk memberikan makna terhadap angka-angka statistik yang dihasilkan, sehingga kesimpulan mengenai kondisi penerapan K3 pada proyek Vanara Resort dapat dipahami secara lebih deskriptif dan akurat sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Kategori Penilaian

Kriteria	Kategori Penilaian
1,00-1,80	Sangat kurang baik
1,81-2,60	Kurang baik
2,61-3,40	Cukup
3,41-4,20	Baik
4,21-5,00	Sangat baik

Sumber: Arikunto, 2013

Responden dalam penelitian ini adalah keseluruhan populasi yang terlibat dalam proyek. Populasi adalah suatu area umum yang mencakup objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil Kesimpulan (Sugiyono, 2017). Akibatnya, sasaran penelitian ini adalah semua orang yang terlibat dalam proses pengembangan Vanara Resort, termasuk staf lapangan, manajer proyek, kontraktor, dan manajer proyek.

Tabel 2. Responden Penelitian

No.	Populasi	Responden	Jumlah
1.	Pelaksana atau Kontraktor	a) <i>Project Manager</i>	1 Orang
		b) <i>Site Manager</i>	1 Orang

No.	Populasi	Responden	Jumlah
		c) Kepala Pelaksana	1 Orang
		d) Kepala Pelaksana MEP	1 Orang
		e) Wakil Pelaksana 1	
		f) Wakil Pelaksana 2	1 Orang
		g) Kepala Mekanik	1 Orang
		h) Kepala <i>Engineering</i>	1 Orang
		i) <i>Drafter</i>	1 Orang
		j) <i>Quantity Surveyour</i>	1 Orang
		k) Logistik	1 Orang
			1 Orang
2.	Tenaga Kerja	a) Tukang	11 Orang
		b) Buruh	18 Orang
Total			40 Orang

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan integratif yang menggabungkan data primer dari kuesioner dan data sekunder dari dokumentasi lapangan untuk menjawab pengaruh faktor pengawasan dan pelaksanaan terhadap penerapan K3. Instrumen kuesioner terlebih dahulu diuji validitasnya dengan kriteria $r \geq 0,3$ dan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan ambang batas $\alpha \geq 0,6$ untuk memastikan konsistensi data. Selanjutnya, untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel secara simultan, digunakan Uji Korelasi Ganda dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai Sig. F Change $< 0,05$. Analisis kuantitatif ini diperkuat dengan metode dokumentasi yang berfungsi untuk memvalidasi fakta riil pelaksanaan K3 di lapangan melalui bukti visual dan catatan proyek. Melalui sinkronisasi kedua data tersebut, peneliti dapat memahami variabel mana yang paling dominan mempengaruhi implementasi K3 serta mengidentifikasi faktor-faktor teknis pelaksanaan di lokasi pembangunan Vanara Resort secara akurat dan objektif.

Tabel 3. Teknik Analisis Data

Data	Analisis	Hasil
Rumusan Masalah: Bagaimana pengaruh faktor pengawasan dan faktor pelaksanaan K3 terhadap penerapan K3 pada proyek Pembangunan Vanara Resort?		
1. Kuesioner	- Uji validasi ($\alpha = 0,3$) - Reliabilitas ($\alpha \geq 0,6$) - Uji Korelasi Ganda [$0,05 < \text{sig. f change}$]	- Memahami variabel yang mempengaruhi implementasi k3, seperti pengawasan dan pelaksanaan
2. Dokumentasi	Menganalisis faktor-faktor pelaksanaan K3 dilapangan	- Mengetahui faktor-faktor pelaksanaan K3 dilapangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Mengacu Surat Edaran Nomor 11/SE/M/2019 tentang Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Pemerintah Republik Indonesia, 2019, beberapa pernyataan dari responden dinilai berdasarkan faktor pelaksanaan, yaitu:
 - a. Memasang pagar pengaman sekeliling proyek bertujuan untuk menjamin keamanan kerja di dalam lingkungan proyek, termasuk keamanan bahan bangunan dan alat-alat kerja yang ada di dalamnya.
 - b. Memiliki penerangan dan pencahayaan yang baik pada pekerjaan malam hari ataupun di kondisi ruangan yang kurang pencahayaan ini bertujuan untuk mengurangi resiko penurunan produktivitas, penurunan efisiensi kerja, dan kesalahan kerja.
 - c. Menyediakan APD pada proyek konstruksi seperti : Helm, Rompi, Sepatu boots, Sarung tangan, Pelindung mata, Masker ini bertujuan untuk mengurangi resiko cedera pekerja akibat kecelakaan kerja yang terjadi di suatu proyek konstruksi.

- d. Menyediakan alat pengaman kerja seperti : Tangga, Jaring pengaman, seling, bertujuan untuk pencegahan kecelakaan kerja dilapangan yang curam ataupun ketinggian.
- e. Memberikan APAR di lokasi konstruksi untuk mencegah dan memadamkan kebakaran kecil.
- f. Tujuan dari menyediakan jalur penyelamatan yang cukup sebagai jalur alternatif dalam keadaan darurat ini adalah untuk memudahkan evakuasi pekerja dalam kasus bencana alam atau kegagalan struktur pada proyek konstruksi.
- g. Menyediakan tempat MCK (Mandi cuci kakus) dan mengontrol kebersihan MCK ini bertujuan untuk mencegah terjangkitnya bakteri atau virus yang menular antar pekerja.
- h. Menyediakan tempat istirahat dan dapur untuk pekerja ini untuk meningkatkan produktifitas dan efisiensi kerja sehingga pekerjaan berjalan sesuai perencanaan.
- i. Menyediakan kotak P3K di area proyek bertujuan untuk menghilangkan rasa sakit dan mencegah luka lebih lanjut, sehingga pekerja mendapatkan pertolongan pertama jika terjadi suatu kecelakaan kerja.
- j. Untuk membuat pekerja yang bekerja di proyek konstruksi merasa aman dan nyaman, BPJS Ketenagakerjaan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) diperlukan.

Tabel 4. Distribusi Tanggapan Responden Pada Variabel Faktor Pelaksanaan

No.	Pernyataan	Rata-Rata	Keterangan
1	Untuk menjaga keamanan lingkungan proyek, apakah pagar pengaman telah dipasang di area umum proyek?(X1.1)	2,9	Cukup
2	Apakah tempat proyek memiliki pencahayaan dan penerangan yang baik? (X1.2)	3,1	Cukup
3	Apakah perusahaan menyediakan pakaiankerja	2,2	Kurang baik
	a. Sepatu boots (X1.3.b)		
	b. Sarung tangan (X1.3.c)	2,8	Cukup
	c. Pelindung mata (X1.3.e)	4,2	Baik
	d. Masker (X1.3.f)	3,3	Cukup
	e. Rompi keselamatan (X1.3.g)	3,9	Baik
	f. Sabuk pengaman (X1.3.h)	3,6	Baik
4	Apakah perusahaan menyediakan perangkat pelindung kerja seperti :	2,1	Kurang baik
	a. Tangga (X1.4.a)		
	b. Jaring (X1.4.b)	3,5	Baik
	c. sling (X1.4.c)	3,9	Baik
5	Apakah ada cukup alat pemadam kebakaran tersedia? (X1.5)	3,0	Cukup
6	Apakah ada jalur alternatif untuk penyelamatan dalam keadaan darurat? (X1.6)	2,4	Kurang Baik
7	Apakah ada kamar mandi yang cukup dan apakah ada piket yang ditugaskan untuk membersihkan kamar mandi? (X1.7)	4,0	Baik
8	Apakah tersedia ruang istirahat, dapur, dan air minum untuk para pekerja? (X1.8)	2,8	Cukup
9	Apakah tersedia kotak P3K untuk pertolongan pertama pekerja. (X1.9)	3,0	Cukup
10	Perusahaan mengikut sertakan para pekerja pada jaminan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Ketenagakerjaan (X1.10)	3,1	Cukup
	Rata-Rata	3,2	Cukup

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari sepuluh pernyataan mengenai faktor pelaksanaan penerapan K3 pada proyek konstruksi, rata-rata skornya adalah 3,2 (cukup), dengan skor faktor pelaksanaan berkisar antara 2,2 dan 4,2. Ini menunjukkan bahwa pembangunan Vanara Resort masih membutuhkan

peningkatan pelaksanaan K3 karena beberapa pernyataan menunjukkan nilai yang kurang. Pada faktor pelaksanaan terdapat 3 pernyataan yang mendapat nilai kurang baik yaitu:

- a. Pada penyediaan sepatu boots
Menurut pengamatan dilapangan, pekerja kebanyakan jarang menggunakan sepatu boots dikarenakan pekerja merasa tidak nyaman dan kondisi sepatu boots yang tersedia ada beberapa yang tidak layak pakai.
- b. Pada penyediaan tangga
Pada pengamatan dilapangan tangga yang digunakan pekerja sudah kurang layak pakai
- c. Pada penyediaan jalur evakuasi
Kurangnya petunjuk dan arahan yang jelas untuk jalur alternatif dalam keadaan darurat, dikarenakan masih banyak puing-puing serta urugan dilapangan.

Berdasarkan hal tersebut pada faktor pelaksanaan ada beberapa kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan K3 dilapangan yaitu pada penyediaan sepatu boots untuk pekerja, kurangnya penyediaan alat pengaman seperti tangga, dan kurang penyediaan jalur evakuasi untuk pekerja dalam hal ini perusahaan harus bisa memenuhi aturan dalam pelaksanaan K3 karena ini berpengaruh terhadap resiko kecelakaan kerja dilapangan.

2. Penilaian responden variabel faktor pengawasan berpedoman pada Surat Edaran Nomor: 11/SE/M/2019 tentang Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yaitu :
 - a. Terpasang rambu-rambu atau tanda-tanda keselamatan kerja pada area tertentu di lingkungan proyek, area tertentu yang dimaksud merupakan area yang memiliki resiko kecelakaan kerja tinggi seperti pekerjaan di ketinggian, lokasi kerja yang curam dan kondisi tanah atau lapangan yang tidak stabil, pemasangan rambu tersebut bertujuan untuk memperingati atau mengarahkan pekerja untuk selalu berhati-hati dalam melakukan pekerjaan dilokasi proyek.
 - b. Memeriksa peralatan yang digunakan pada proyek dalam kondisi baik, alat dalam kondisi baik ini berarti alat-alat yang digunakan tidak mengurangi produktifitas kerja dan efisien dalam penggunaannya.
 - c. Memastikan pekerja menggunakan alat dan pakaian kerja saat bekerja ini bertujuan untuk meningkatkan produktifitas pekerja dan mengurangi resiko kecelakaan kerja dilapangan.
 - d. Memastikan operator peralatan dan mesin memiliki pengalaman kerja, ini bertujuan untuk mengurangi resiko kecelakaan karena kelalaian operator dalam mengoperasikan alat dan meningkatkan produktifitas kerja.
 - e. Memasang rambu larangan merokok pada area proyek dan memberikan arahan larangan merokok di lokasi proyek bertujuan untuk mencegah terjadinya kebakaran akibat kelalaian pekerja dalam membuang puntung rokok yang masih menyala, ini mengakibatkan kebakaran jika pekerja membuang pada sembarang tempat yang terdapat bahan mudah terbakar.
 - f. Memasang tanda informasi tentang proyek ini bertujuan untuk orang diluar yang tidak terlibat pekerjaan proyek agar lebih berhati-hati dalam melewati area tersebut, karena kendaraan proyek pasti akan berlalu-lalang diarea tersebut sehingga orang yang tidak berkepentingan bisa lebih berhati-hati melewati area tersebut dan mencegah terjadinya kecelakaan.
 - g. Memasang spanduk ataupun poster K3 pada lokasi proyek, ini bertujuan untuk mengingatkan pekerja untuk berhati-hati dalam bekerja, mengurangi resiko kecelakaan kerja dan meningkatkan efisiensi kerja dilapangan.
 - h. Memberikan aturan dan sanksi untuk penggunaan APD pada lokasi proyek, ini bertujuan untuk mengingatkan kesadaran pekerja tentang pentingnya K3 dan memberikan efek jera apabila tidak mengindahkan aturan tersebut.
 - i. Memberikan briefing atau arahan tentang prosedur penggunaan APD dan APK, ini bertujuan untuk memberikan pengertian dan arahan penggunaan K3 yang tepat agar berguna sesuai dengan kegunaan APD dan APK tersebut.
 - j. Mengecek dan memastikan alat yang ada sesuai dengan kebutuhan dilokasi proyek ini bertujuan untuk meningkatkan produktifitas kerja di lapangan.

Tabel 5. Distribusi Tanggapan Pada Variabel Faktor Pengawasan

No.	Pernyataan	Rata-Rata	Keterangan
1.	Apakah area proyek tertentu memiliki tanda-tanda keselamatan kerja? (X2.1)	2,5	Kurang baik
2.	Apakah semua peralatan dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya? (X2.2)	2,9	Cukup
3.	Apakah karyawan mengenakan pakaian kerja dan peralatan kerja saat bekerja? (X2.3)	2,6	Cukup
4.	Apakah mesin dan peralatan yang ada dioperasikan oleh karyawan yang berpengalaman? (X2.4)	3,4	Cukup
5.	Apakah ada petunjuk tentang cara mencegah kebakaran di area proyek? (X2.5)	2,5	Kurang baik
6.	Apakah ada rambu proyek, tanda, atau informasi lainnya dipasang di sekitar lokasi proyek? (X2.6)	2,5	Kurang baik
7.	Apakah ada papan K3 dengan slogan yang mengingatkan tentang pentingnya bekerja dengan selamat? (X2.7)	2,2	Kurang baik
8.	Apakah organisasi memiliki peraturan yang jelas dan sanksi untuk pelanggaran peraturan K3? (X2.8)	2,5	Kurang baik
9.	Selama proyek berlangsung, apakah perusahaan memberikan pelatihan tentang prosedur keselamatan kerja? (X2.9)	2,8	Cukup
10.	Apakah kebutuhan karyawan terpenuhi dengan alat yang tersedia? (X2.10)	2,4	Kurang baik
Rata-rata		2,6	Kurang baik

Berdasarkan tabel diketahui rata-rata skor dari 10 pernyataan mengenai faktor pengawasan dalam K3 pada proyek konstruksi adalah 2,6 (Kurang baik) yang berada pada kisaran 2,2-3,4. Hal ini berarti pengawasan K3 pada Pembangunan Vanara Resort masih perlu ditingkatkan, dikarenakan ada beberapa pernyataan pada faktor pengawasan masih dinilai kurang baik.

Pada tabel faktor pengawasan terdapat 6 pernyataan yang mendapat nilai kurang baik yaitu :

- Kurangnya terpasang rambu-rambu atau tanda-tanda keselamatan kerja pada area tertentu diproyek, sesuai dengan pengamatan dilapangan rambu-rambu K3 tidak terpasang di lapangan.
- Tidak adanya arahan larangan merokok pada area proyek ini juga bisa mengakibatkan pemicu kebakaran jika ada pekerja yang tidak sengaja membuang puntung rokok yang masih menyala kesembarang tempat.
- Kurang baiknya pengadaan rambu informasi mengenai proyek.
- Tidak adanya rambu K3 untuk mengingatkan pekerja tentang pentingnya penggunaan K3.
- Pihak perusahaan tidak memberikan arahan dan aturan yang jelas untuk pekerja yang lalai menggunakan K3, karena demikian beberapa pekerja terdapat tidak menggunakan K3 yang baik dan benar
- Alat-alat yang digunakan pekerja ada sebagian yang sudah tidak layak pakai, sebaiknya pihak perusahaan memperhatikan hal tersebut dikarenakan alat-alat proyek adalah hal yang penting untuk proses pekerjaan dan juga berpengaruh kepada perencanaan waktu pekerjaan proyek.

Hasil evaluasi pada faktor pengawasan mengungkap sejumlah ketidaksesuaian dengan standar regulasi, seperti minimnya rambu-rambu K3, pelanggaran larangan merokok di area konstruksi, serta ketiadaan arahan teknis mengenai prosedur keselamatan. Selain itu, ditemukan penggunaan peralatan kerja yang tidak layak pakai. Kondisi ini merupakan permasalahan serius yang memerlukan perhatian mendesak dari pihak perusahaan guna memitigasi kelalaian pekerja. Penyediaan fasilitas dan alat

pelindung diri yang memadai tidak hanya menjamin keselamatan, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap optimalisasi waktu dan efisiensi kerja.

Analisis korelasi ganda digunakan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Membandingkan nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas sig, menggunakan dasar pengambilan keputusan berikut:

1. Tidak ada hubungan yang signifikan antara variable X dan variable Y jika nilai probabilitas 0,05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas perubahan sig. F atau $[0,05 < \text{sig. Fchange}]$.
2. Ada hubungan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y jika nilai probabilitas 0,05 lebih besar dari nilai probabilitas perubahan sig.f atau $[0,05 > \text{perubahan sig.f}]$.

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi Ganda

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,303 ^a	,092	,043	3,40239	,092	1,869	2	37	,169

Berdasarkan tabel di atas, koefisien korelasi antara faktor pelaksanaan dan pengawasan terhadap penerapan K3 adalah 0,303, yang menunjukkan tingkat hubungan yang lemah. Sementara itu, nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa variabel pelaksanaan dan pengawasan memberikan kontribusi sebesar 9,2% terhadap penerapan K3. Sisanya, sebesar 90,8%, dipengaruhi oleh variabel lain di luar lingkup penelitian ini, seperti kebijakan anggaran, kondisi cuaca ekstrem, serta kualitas material.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai Sig. F Change sebesar 0,169, yang lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan ($0,169 > 0,05$). Dengan demikian, secara statistik, faktor pelaksanaan dan pengawasan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penerapan K3 pada sampel yang diteliti. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun fungsi pengawasan tersedia, implementasi di lapangan tetap terhambat oleh faktor kenyamanan pekerja serta kondisi medan ekstrem yang telah diuraikan sebelumnya.

Hasil evaluasi terhadap faktor pelaksanaan dan pengawasan yang berada pada kategori cukup hingga kurang baik menunjukkan bahwa aspek K3 di lapangan masih belum mendapatkan perhatian optimal dari pihak perusahaan. Rendahnya kualitas pada kedua aspek tersebut menjelaskan mengapa faktor pelaksanaan dan pengawasan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan penerapan K3 secara menyeluruh pada proyek ini

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa faktor pengawasan dan pelaksanaan K3 memiliki hubungan yang lemah dengan tingkat penerapan K3 pada Proyek Pembangunan Vanara Resort, dengan kontribusi hanya sebesar 9,2%. Nilai signifikansi sebesar 0,169 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap implementasi keselamatan kerja di lapangan. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pengawasan dilakukan, terdapat faktor dominan lain sebesar 90,8% yaitu kondisi medan tebing yang ekstrem, faktor kenyamanan penggunaan alat pelindung diri pada medan yang ekstrem, dan budaya kerja individu yang lebih menentukan keberhasilan penerapan K3 dibandingkan prosedur pengawasan formal.

Bertolak dari temuan tersebut, disarankan bagi manajemen proyek untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap metode pengawasan agar tidak hanya bersifat administratif, tetapi lebih menyentuh aspek perilaku dan ergonomi kerja di lingkungan ekstrem. Perusahaan perlu mempertimbangkan pengadaan peralatan K3 yang lebih adaptif terhadap cuaca pantai dan medan terjal guna meningkatkan kenyamanan pekerja, serta memberikan insentif khusus bagi pekerja yang disiplin dalam menerapkan prosedur keselamatan. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas variabel penelitian dengan menyertakan faktor budaya keselamatan (*safety culture*) dan kondisi lingkungan fisik guna mengungkap faktor-faktor lain yang memiliki pengaruh lebih signifikan dalam menekan risiko kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian* (15th ed.). PT. Rineka Cipta.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi.
https://www.researchgate.net/publication/316081639_Manajemen_Proyek_Konstruksi
- Fajar Pebrianto. (2018). *Kronologi Insiden Rusun Pasar Rumput Versi Pekerja Proyek*. Tempo.Co.
<https://www.tempo.co/arsip/kronologi-insiden-rusun-pasar-rumput-versi-pekerja-proyek-956312>
- Fertilia, N. C. (2000). *Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Efektivitas Pencegahan Kecelakaan Kerja*.
- HSEpedia. (2025). *Regulasi K3*. HSEpedia. <https://hsepedia.com/>
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek*. Andi.
- Indonesia, P. R. (2019). *Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*.
- Korwa, H. C., Surono, A., & Jaladara, V. (2023). *Analysis of the implementation of the safety and health management system (SMK3) at The Sentani Community Health Center , Jayapura Regency*. 39(10). <https://doi.org/10.22146/bkm.v39i10.10367>
- Mulyaningtyas, D., Si, S., Pranela, M. T. N., Syafrina, M., Pd, S., Si, M., Yani, J. A., & Centre, B. (2023). *Analysis Of Working Environment Factors, Worker Awareness, Top Management, Worker Communication, Regulations and Procedures(K3), And Availability of Signs (K3) to The Occupational Health And Safety (K3) Implementation At PT. Primary Mirasindo*. *Journal of Applied Business Administration*, 122–130.
- Praganingrum, T. I., & Adnyani, I. A. W. (2022). *Analisis Faktor Pengaruh Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi Gedung Rektorat Dan Dekanat Jurnal Bakti Saraswati (JBS) ...*, 11(01). <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/baktisaraswati/article/view/4259%0Ahttps://e-journal.unmas.ac.id/index.php/baktisaraswati/article/download/4259/3302>
- Sihombing, D. (2018). *Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (k3) pada proyek di kota bitung*. *Jurnal Sipil Statik*, 2(3), 124–130.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, DAN R&D*. Alfabeta.
- Sukadana, I. W., Sudiarta, I. N., Utama, I. W., Ariana, I. K. A., & Ariawan, P. (2025). *Implementation of Occupational Safety and Health to Reduce the Risk of Occupational Accidents at Eastin Astha Resort Canggü Hotel*. *ISAR Journal of Science and Technology* \, 3(3), 53–57.
<https://isarpublisher.com/journal/isarjst%0AImplementation>
- Taufik, O., & Laksono, D. (2007). *Produktivitas pada proyek konstruksi*. *Teodolita*, 8(2), 11–18.
- Winarti, T., & Talim, B. (2017). *Efektivitas program keselamatan dan kesehatan kerja (k3) – studi literatur*. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, 7(1), 52–63.